

**Mathématiques et sciences humaines**

Mathematics and social sciences

**146 | Été 1999****Varia**

---

## Analyse spécifique d'un nuage euclidien : application à l'étude des questionnaires

*Specific analysis of a euclidean cloud: application to the study of questionnaires***Brigitte Le Roux****Édition électronique**URL : <http://journals.openedition.org/msh/2789>

DOI : 10.4000/msh.2789

ISSN : 1950-6821

**Éditeur**

Centre d'analyse et de mathématique sociales de l'EHESS

**Édition imprimée**

Date de publication : 1 mars 1999

ISSN : 0987-6936

**Référence électronique**

Brigitte Le Roux, « Analyse spécifique d'un nuage euclidien : application à l'étude des questionnaires », *Mathématiques et sciences humaines* [En ligne], 146 | Été 1999, mis en ligne le 10 février 2006, consulté le 03 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/msh/2789> ; DOI : 10.4000/msh.2789

---

Ce document a été généré automatiquement le 3 mai 2019.

© École des hautes études en sciences sociales

---

# Analyse spécifique d'un nuage euclidien : application à l'étude des questionnaires

*Specific analysis of a euclidean cloud: application to the study of questionnaires*

**Brigitte Le Roux**

---

---

## RÉSUMÉS

Dans cet article, on propose une méthode d'analyse des correspondances spécifique qui permet de traiter des questionnaires où manquent certaines réponses, et ainsi de s'affranchir du carcan du codage disjonctif complet. La méthode d'analyse spécifique est présentée dans le cadre général de l'analyse géométrique des données pour un nuage euclidien, puis particularisée à un protocole multinumérique et à un questionnaire. En particulier, on montre que l'analyse en composantes principales (ACP) bipondérée est privilégiée dans cette approche, et que l'analyse des correspondances multiples (ACM) est équivalente à une ACP bipondérée sur variables indicatrices. Enfin, on compare analyse spécifique et analyse usuelle, en donnant des inégalités sur les valeurs propres et en étudiant la rotation des sous-espaces principaux lorsque l'on passe de l'analyse globale à l'analyse spécifique.

In this paper, we propose a method of specific Correspondence Analysis which allows to treat questionnaires when some responses are missing, and thus to free oneself from the yoke of complete disjunctive encoding. The method of specific analysis is presented within the general framework of Geometric Data Analysis for a Euclidean cloud, then particularized to multinumerical protocols and to questionnaires. We show that, in this approach, beweighted Principal Component Analysis (PCA) is privileged and that Multiples Correspondence Analysis

(MCA) is equivalent to a biweighted PCA on indicator variables. Finally, we compare the specific analysis to the conventional one by writing inequalities between eigenvalues and studying the rotation of principal subspaces when one goes from the global analysis to the specific one.

## INDEX

**Subjects** : data analysis, geometry, social sciences, statistics

**Mots-clés** : analyse des correspondances multiples spécifique, analyse en composantes principales bipondérée, analyse géométrique des données, nuage euclidien, stabilité

**Keywords** : biweighted principal component analysis, euclidean cloud, geometric data analysis, specific multiple correspondence analysis, stability

**Thèmes** : données (analyse des), géométrie, sociales (sciences), statistique